

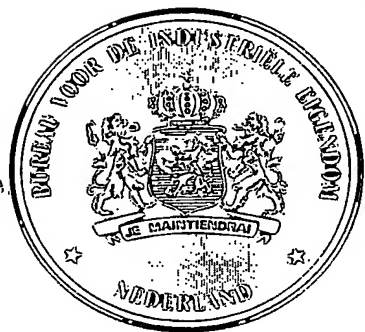
26 FEB 2004

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



REC'D 23 MAR 2004

WIPO PCT

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 31 maart 2003 onder nummer 1023058,
ten name van:

KONINKLIJKE KPN N.V.

te 's-Gravenhage

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Werkwijze voor het gebruik van elektronische kraskaart voor het leveren van diensten",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 27 januari 2004

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. M.M. Enhus

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

UITREKSEL

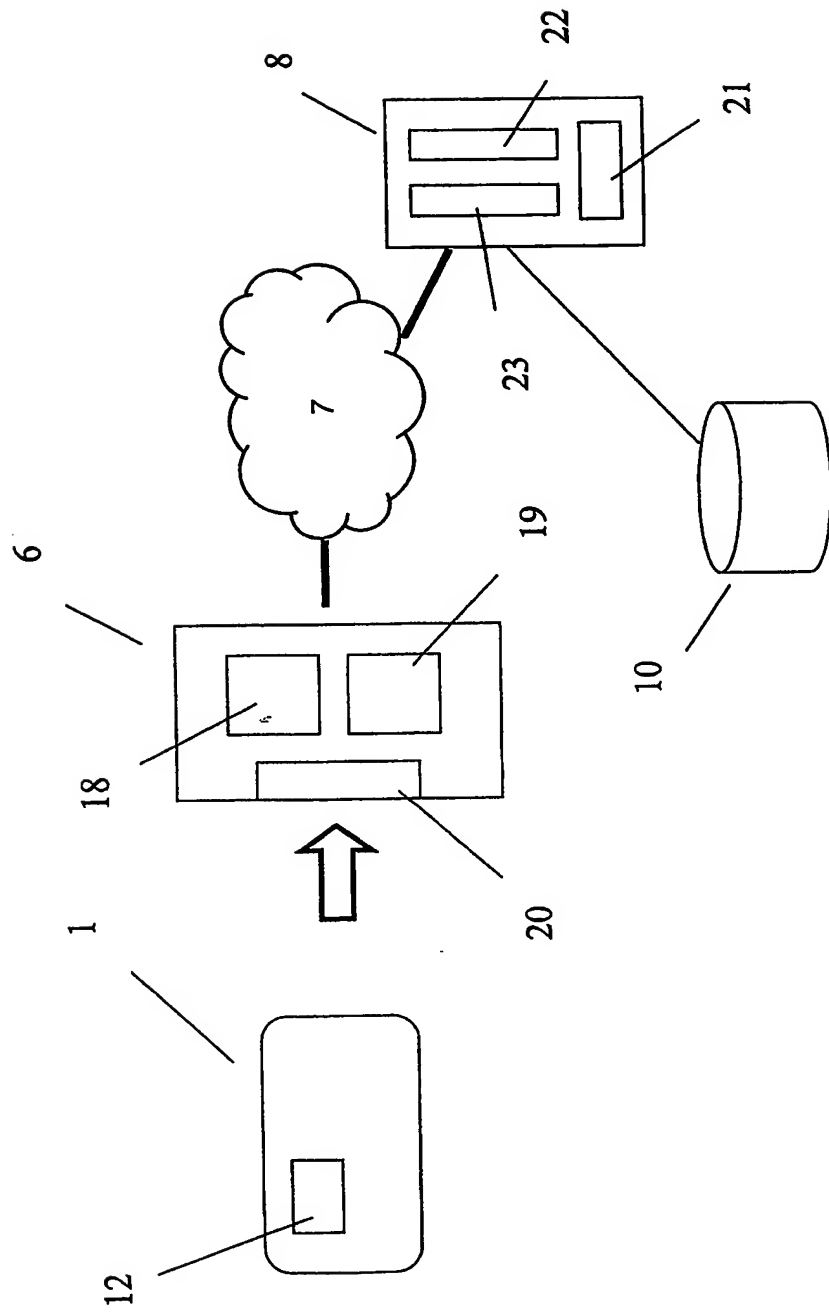
De uitvinding betreft een systeem en een werkwijze voor het middels een elektronische kraskaart (1) leveren van diensten tussen een voor een

5 dienstafnemer toegankelijke terminal (6) en een niet direct voor de dienstafnemer toegankelijke infrastructuur. Het systeem omvat een netwerk (7) en een server (8) van een dienst aanbieder, waarbij een activation code (3) in elektronische vorm op de elektronische kraskaart (1) aanwezig is en waarbij de activation code (3)

10 gebruikt wordt om een bij de elektronische kraskaart (1) behorende en in de server (8) opgeslagen card balance (13) te activeren.

[fig. 1]

Fig 1



1023058

31 MAART 2003

WERKWIJZE VOOR HET GEBRUIK VAN EEN ELEKTRONISCHE KRASKAART VOOR HET LEVEREN VAN DIENSTEN

5 WERKVELD VAN DE UITVINDING

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het gebruik van een elektronische kraskaart voor het leveren van diensten tussen een voor de dienstafnemer toegankelijke terminal en een tijdens gebruik daarmee verbonden niet direct voor de dienstafnemer toegankelijke infrastructuur van de dienstaanbieder.

15 ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

Een reeds bekende vooruitbetaalde telefoonkaart is de zogenaamde kraskaart. Hierbij kan de gebruiker een op de kraskaart aanwezige code zichtbaar maken door een beschermende laag weg te krassen. Om het saldo dat de kraskaart vertegenwoordigt te kunnen gebruiken, dient de gebruiker een toegangsnummer van de betreffende dienstaanbieder te kiezen en vervolgens de eerder genoemde code in te toetsen. Vervolgens zal de gebruiker het gewenste b-nummer in moeten toetsen om de telefoonverbinding tot stand te brengen. Het mechanisme voor het afwaarderen van het tegoed op de vooruitbetaalde kraskaart bevindt zich in de infrastructuur van de dienstaanbieder. De werkwijze met behulp van de kraskaart brengt met zich mee dat de gebruiker een lange reeks van nummers in moet toetsen alvorens de telefoonverbinding tot stand te brengen hetgeen als klantonvriendelijk ervaren wordt door de gebruiker.

Een andere reeds bekende werkwijze is beschreven in octrooiaanvraag PCT/EP01/011310 die betrekking heeft op het middels een prepaid chipcard leveren van diensten. Volgens deze werkwijze dient de identiteit en de validiteit van de chipcard vanuit de infrastructuur van de dienstaanbieder te worden geverifieerd alvorens de chipcard te kunnen gebruiken. Deze bekende werkwijze heeft echter als nadeel dat er geen beveiligde procedure wordt gegeven waarmee de verificatie kan worden uitgevoerd.

Een doelstelling van de huidige uitvinding is om de eerder genoemde klantonvriendelijkheid van het gebruik van een kraskaart weg te nemen door de

code elektronisch op de kaart te plaatsen. Hiermee ontstaat een vooruitbetaalde elektronische kraskaart, ofwel een prepaid chipcard met een elektronische krascode, waardoor het aantal door de gebruiker in te toetsen nummers sterk is gereduceerd. Als de code in elektronische vorm op de chipcard staat, bestaat echter
 5 het gevaar dat deze code op een andere chipcard gekopieerd wordt hetgeen fraude in de hand werkt. Een mogelijkheid om de fraude tegen te gaan is de elektronische code door middel van een eenvoudig elektronisch slot te beschermen tegen kopieeracties. Een eenvoudig elektronisch slot biedt echter te weinig afdoende bescherming. Als bekend is hoe van een elektronische kraskaart het slot
 10 elektronisch ontgrendeld kan worden, kan de ontgrendeling ook toegepast worden voor alle andere elektronische kraskaarten. Om de elektronische code beter te beschermen is volgens de stand van de techniek echter relatief dure logica op de elektronische kraskaart nodig.

15

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

Het is een doelstelling van deze uitvinding om de nadelen van de prior art te elimineren en een werkwijze en een systeem te verschaffen waarbij een
 20 elektronische code op een prepaid chipcard gebruikt wordt om de prepaid chipcard op een beveiligde manier open te krassen zonder dat er relatief dure logica op de prepaid chipcard aanwezig dient te zijn.

Daartoe betreft de uitvinding een werkwijze voor het middels een elektronische
 25 kraskaart leveren van diensten tussen een voor een dienstafnemer toegankelijke terminal en een niet direct voor de dienstafnemer toegankelijke infrastructuur, omvattend een netwerk en een server van een dienstaanbieder, waarbij een activation code in elektronische vorm op de elektronische kraskaart aanwezig is en waarbij de activation code gebruikt wordt om een bij de elektronische kraskaart
 30 behorende en voor de server toegankelijke card balance te activeren.

De aldus gecreëerde elektronische kraskaart kan, in een uitvoeringsvorm, worden geactiveerd zodra een activation code afkomstig van de elektronische kraskaart via een terminal en een netwerk aan een server van een dienstaanbieder wordt
 35 aangeboden.

Om de activation code van de elektronische kraskaart af te lezen, dient, in een uitvoeringsvorm, eerst een activation challenge behorende bij de elektronische

kraskaart aan de elektronische kraskaart te worden aangeboden. Om te verifiëren of de aangeboden activation challenge correct is, wordt de activation challenge vergeleken door middel van eenvoudige logica met een initial challenge die in elektronische vorm op de elektronische kraskaart aanwezig is. Indien de activation
 5 challenge correct is, dan wordt de activation code vrijgegeven.

Volgens deze uitvinding kan, in een verdere uitvoeringsvorm, de aangeboden activation challenge op de elektronische kraskaart worden vastgelegd. Een result die in elektronische vorm op de elektronische kraskaart aanwezig is krijgt door
 10 middel van eenvoudige logica op de elektronische kraskaart de waarde van activation code toegekend indien de aangeboden challenge correct is. Indien een incorrecte activation challenge aan de elektronische kraskaart is aangeboden, dan krijgt result een foutcode toegekend. Op deze wijze worden pogingen tot fraude op de elektronische kraskaart vastgelegd. Result wordt via de infrastructuur van de
 15 dienst aanbieder naar de server verstuurd, alwaar geverifieerd wordt of result de juiste waarde heeft die nodig is om de elektronische kraskaart te activeren.

Volgens deze uitvinding kan ook de status van de elektronische kraskaart (1) op de elektronische kraskaart worden vastgelegd. Op deze wijze kan worden vastgelegd
 20 of de elektronische kraskaart bijvoorbeeld niet-actief, geactiveerd of leeg is.

KORTE BESCHRIJVING VAN DE FIGUREN

25 Het voorafgaande en de beoogde voordelen van deze uitvinding worden beter inzichtelijk gemaakt aan de hand van de hierna gegeven gedetailleerde beschrijving, wanneer deze tezamen met de begeleidende figuren wordt gelezen, die slechts zijn bedoeld ter illustratie en niet ter beperking van de uitvindingsgedachte waarbij:

30

FIG. 1 een blokdiagram is waarin de elektronische kraskaart (1) is weergegeven, tezamen met de context waarbinnen de elektronische kraskaart (1) gebruikt wordt.

FIG. 2 een blokdiagram is waarin de opbouw van de elektronische kraskaart (1) is
 35 weergegeven.

FIG. 3 een stroomdiagram is waarin de verschillende stappen staan weergegeven die doorlopen worden bij het lezen en activeren van een elektronische kraskaart (1) ten einde gebruik te maken van een dienst van een dienst aanbieder.

- 5 FIG. 4 een blokdiagram is waarin de opbouw van database (10) nader is weergegeven.

VERKLARENDE UITVOERINGSVORMEN

10

FIG. 1 toont een voordelige uitvoeringsvorm van de uitvinding. Een elektronische kraskaart (1) is weergegeven, die in feite een prepaid chipcard is. De term krassen waaraan hier gerefereerd wordt, is niet in letterlijke zin gebruikt maar refereert aan het vrijmaken van een elektronische code die aanwezig is in een elektronisch circuit (12) op de elektronische kraskaart (1) teneinde de elektronische kraskaart (1) te kunnen gebruiken. Een terminal (6) bevat de faciliteiten om de elektronische kraskaart (1) door een gebruiker te laten inbrengen, en om op elektronische wijze gegevens met de elektronische kraskaart uit te wisselen. De terminal (6) omvat een processor (18), een elektronisch opslagmedium (19) en een in- en uitvoerfaciliteit (20). De terminal (6) is gekoppeld aan een infrastructuur (7) van de dienst aanbieder. Deze koppeling kan op elke geschikte wijze zijn gerealiseerd, zoals bijvoorbeeld middels allerlei soorten vaste verbindingen (koper, glas, etc.) of door middel van een draadloze verbinding. De in de figuur weergegeven infrastructuur (7) is een vaste of mobiele infrastructuur, en is geschikt voor het leveren van telefonie gerelateerde diensten aan gebruikers. Een server (8) is aan de infrastructuur (7) gekoppeld, en kan controle uitoefenen op de wijze waarop telefonie gerelateerde diensten door gebruikers kunnen worden gebruikt. De server (8) is een rekeneenheid met een processor (21), een geheugen (22) en een in- en uitvoerfaciliteit (23). Een database (10) bevat gegevens omtrent elektronische kraskaarten (1).

15

20

25

30

Om gebruik te kunnen maken van een dienst dient de gebruiker een elektronische kraskaart (1) in een terminal (6) te plaatsen. Voordat de gebruiker daadwerkelijk de elektronische kraskaart (1) kan gebruiken wordt een beveiligde procedure doorlopen om de elektronische kraskaart (1) te activeren. Om de procedure veilig te laten verlopen bevat het elektronische circuit (12) op de elektronische kraskaart (1) een aantal componenten die in FIG. 2 zijn toegelicht.

35

FIG. 2 toont hoe het elektronische circuit (12) van de elektronische kraskaart (1) is opgebouwd. Het elektronische circuit (12) omvat een elektronisch opslagmedium (15), een processor (16), en een in- en uitvoerfaciliteit (17). Het elektronisch opslagmedium (15) op de elektronische kraskaart (1) omvat een card ID (2). De
 5 card ID (2) is bijvoorbeeld een random waarde uit een zeer grote verzameling. Ook omvat het elektronische opslagmedium (15) een activation code (3). De activation code (3) is de code die, via een beveiligde procedure, van de elektronische kraskaart (1) moet worden onttrokken en vervolgens via een netwerk (7) worden
 10 aangeboden aan een server (8) om vervolgens de elektronische kraskaart (1) te activeren. Als de elektronische kraskaart (1) geactiveerd is kan de gebruiker gebruik maken van de dienst. De activation code (3) is per elektronische kraskaart (1) anders, en staat op een beveiligde manier op elektronische kraskaart (1). De geheugenlocatie met de activation code (3) kan, nadat de elektronische kraskaart (1) is uitgegeven, alleen worden gelezen. De activation code (3) is vergelijkbaar
 15 met de code die op een 'gewone' kraskaart zichtbaar wordt na 'krassen' door de gebruiker.

Om de activation code (3) te beveiligen staan er op de elektronische kraskaart bovendien een initial challenge (4), een challenge (5) en een result (11) die alle
 20 geblokkeerd zijn tegen uitleesacties. De initial challenge (4) is een code die via het netwerk (7) aan de elektronische kraskaart (1) aangeboden moet worden teneinde de activation code (3) aan de elektronische kraskaart (1) te onttrekken en dus de elektronische kraskaart (1) te activeren. De geheugenlocatie met de initial challenge (4) kan, nadat de elektronische kraskaart (1) is uitgegeven, alleen
 25 worden gelezen.

Challenge (5) is een code die aangeeft welke waarde aan de elektronische kraskaart (1) is aangeboden met als doel deze te activeren, en waarmee tevens de status van de elektronische kraskaart afgelezen kan worden (niet-actief, actief,
 30 leeg) met als initiële waarde C1 (niet-actief). De geheugenlocatie met challenge (5) kan, nadat de elektronische kraskaart (1) is uitgegeven, zowel worden gelezen als geschreven.

In een uitvoeringsvorm is challenge (5) uitgevoerd op de elektronische kraskaart
 35 (1) door middel van een PROM (Programmable Read Only Memory). De bits van challenge (5) kunnen alleen van '1' naar '0' worden geschreven en niet meer terug. Dit heeft tot gevolg dat het maximaal aantal pogingen om challenge (5) te 'gokken'

beperkt is tot de lengte van challenge (5) in bits minus één. Nadat een fraudeur dit aantal pogingen vruchteloos doorlopen heeft, staat er een foute challenge (5) op de elektronische kraskaart (1), dat wil zeggen een challenge (5) die niet gelijk is aan initial challenge (4). Een voordeel dat deze uitvinding biedt bestaat er uit dat op

5 deze wijze aan challenge (5) is te zien of er een poging tot fraude is gedaan. In een andere uitvoeringsvorm is challenge (5) een groot getal van bijvoorbeeld 64 bits dat onbeperkt geschreven kan worden. Door de grote lengte van challenge (5) is het nagenoeg onmogelijk de juiste challenge (5) te 'gokken', hetgeen als een bescherming tegen fraude fungeert.

10

In een uitvoeringsvorm is een result (11) op de elektronische kraskaart (1) aanwezig. Result (11) krijgt een waarde toegekend die wordt bepaald door het al dan niet aanbieden van de juiste activation challenge (9) aan de elektronische kraskaart (1).

15

Aan de hand van een uitvoeringsvorm van de uitvinding wordt de volgende activeringsprocedure doorlopen (zie FIG. 3). Nadat de gebruiker de elektronische kraskaart (1) in de terminal (6) heeft ingebracht wordt vanuit de terminal (6) een uitleesopdracht naar de elektronische kraskaart (1) verstuurd (stap 1). De

20 elektronische kraskaart (1) stuurt op basis hiervan de card ID (2) en de challenge (5) naar de terminal (6) (stap 2). Door de terminal wordt de ontvangen challenge (5) vergeleken met een vooraf bepaalde unieke code C1 (bijvoorbeeld '111....1') (stap 3). Als de challenge (5) gelijk is aan C1, betekent dit dat de elektronische kraskaart (1) nog niet geactiveerd is en moet de activeringsprocedure verder

25 worden doorlopen.

In het geval dat de challenge (5) gelijk aan C1 is, wordt door de terminal (6) een verzoek gedaan (stap 4) aan de server (8) om een activation challenge (9) naar de terminal (6) te versturen. Bij dit verzoek wordt de card ID (2) door de terminal (6)

30 meegestuurd. De activation challenge (9) is een code die, mits identiek aan de initial challenge (4) op de elektronische kraskaart (1), bewerkstelligt dat de activation code (3) aan de elektronische kraskaart (1) kan worden onttrokken. De activation challenge (9) staat centraal in een database (10) van de server (8) geregistreerd en is gekoppeld aan de card ID (2).

35

In FIG. 4 is de database (10) weergegeven. De database (10) is een opslagmedium waarin in elektronische vorm gegevens zijn opgeslagen die voor de server (8)

- toegankelijk zijn. De database (10) bevat per card ID (2) geheugenlocaties met daarin een activation code check (14), de activation challenge (9), en een card balance (13). De geheugenlocatie behorende bij card ID (2) met de activation code check (14) wordt gebruikt om te verifiëren of de juiste, van de elektronische
- 5 kraskaart (1) afkomstige, activation code (3) aan de database (10) wordt aangeboden. De geheugenlocatie in de database (10) met de activation challenge (9) behorende bij een elektronische kraskaart (1) is te lezen met als doel deze activation challenge (9), na een request afkomstig van de elektronische kraskaart (1), te kunnen aanbieden aan de elektronische kraskaart (1). In een andere
- 10 uitvoeringsvorm kan de activation challenge (9) ook afkomstig zijn van een andere bron dan de database (10), bijvoorbeeld van terminal (6). Activation code check (14) en activation challenge (9) kunnen uniek zijn, of kunnen uniek zijn in combinatie met card ID (2).
- 15 De geheugenlocatie in de database (10) met card balance (13) behorende bij een card ID (2) is een waarde die aangeeft hoe lang, en additioneel of optioneel in welke mate, een gebruiker gebruik kan maken van diensten door middel van de elektronische kraskaart (1). In een uitvoeringsvorm is de card balance (13) een door de server (8) af te waardenen waarde. Het afwaardenen gebeurt zodra of
- 20 zolang er gebruik wordt gemaakt van een dienst. Wanneer de card balance (13) door het afwaardenen een vooraf bepaalde waarde (bijvoorbeeld '0') heeft bereikt, is het niet meer mogelijk gebruik te maken van diensten middels de betreffende elektronische kraskaart (1).
- 25 Volgens deze uitvinding wordt door de server (8) de bij de ontvangen card ID (2) behorende activation challenge (9) opgezocht (stap 5), en wordt de activation challenge (9) verstuurd naar de terminal (6) (stap 6). De terminal (6) verstuurt de activation challenge (9) naar de elektronische kraskaart (1), alwaar de challenge (5) overschreven wordt door de activation challenge (9) (stap 7). Vervolgens stuurt
- 30 de terminal (6) een verzoek om result (11) te ontvangen (stap 8) naar de elektronische kraskaart (1). Op de elektronische kraskaart (1) wordt de challenge (5), die inmiddels de waarde bevat gelijk aan de eerder van de server (8) ontvangen activation challenge (9), vergeleken met de initial challenge (4). Indien challenge (5) gelijk is aan initial challenge (4), dan wordt aan result (11) de waarde
- 35 van activation code (3) toegekend. Indien challenge (5) niet gelijk is aan initial challenge (4), dan krijgt result (11) bijvoorbeeld een waarde E1, d.w.z. een

foutcode, (bijvoorbeeld '00...0') toegekend. Vervolgens wordt result (11) naar terminal (6) gestuurd (stap 9).

Vervolgens worden card ID (2) en result (11) verstuurd (stap 10) van de terminal (6) naar de server (8). Door de server wordt gecontroleerd of result (11) overeenkomt met de bij de card ID (2) behorende waarde van activation code (3) in de database (10). Is dit het geval, dan wordt de balans behorende bij card ID (2) geactiveerd (stap 11). Is result (11) niet gelijk aan de waarde van activation code (3) in de database (10), dan wordt de balans behorende bij card ID (2) niet geactiveerd.

Alvorens de balans behorende bij de elektronische kraskaart (1) wordt opgevraagd wordt er door de terminal (6) nagegaan of result (11) gelijk is aan E1 (stap 12). Als dit niet het geval is, kan terminal (6) de geactiveerde balans opvragen (stap 13) en kan de gebruiker van de elektronische kraskaart (1) van de gewenste dienst gebruik maken. Indien result (11) wel gelijk is aan E1, dan zal de terminal (6) aan de gebruiker aangeven dat de elektronische kraskaart (1) ongeldig is.

Op het moment dat de elektronische kraskaart (1) opgebruikt is, zal de server (8) dat aan de waarde van card balance (13) herkennen (bijvoorbeeld doordat deze de waarde '0' heeft), zal er vanuit de server (8) worden aangegeven dat de balans behorende bij elektronische kraskaart (1) opgebruikt is. Challenge (5) krijgt dan door terminal (6) een waarde C2 (bijvoorbeeld '00...0') toegekend. De waarde C2 geeft aan dat de card balance (13) behorende bij de elektronische kraskaart opgebruikt is. Indien de elektronische kraskaart (1) actief en niet leeg is, dan heeft challenge (5) een waarde die niet gelijk is aan C1 of C2, maar een waarde die overeenkomt met de aangeboden activation challenge (9) (of in geval van fraude of een fout een andere waarde). Een voordeel van de uitvinding is dat op deze wijze aan challenge (5) is te zien of de elektronische kraskaart (1) niet-actief, actief of leeg is. Als challenge (5) niet gelijk is aan C1 en ook niet gelijk aan C2, dan kan aan de hand van result (11) bovendien gedetecteerd worden of er een poging tot fraude is gepleegd. Result (11) is in een dergelijk geval gelijk aan E1 hetgeen veroorzaakt wordt door een verschil tussen initial challenge (4) en challenge (5). Dit duidt er op dat er getracht is om met een verkeerde activation challenge (9) de activation code (3) van de elektronische kraskaart (1) te onttrekken.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het middels een elektronische kraskaart (1) leveren van
 5 diensten tussen een voor een dienstafnemer toegankelijke terminal (6) en een
 niet direct voor de dienstafnemer toegankelijke Infrastructuur, omvattend een
 netwerk (7) en een server (8) van een dienaarbleder, waarbij een activation
 code (3) in elektronische vorm op de elektronische kraskaart (1) aanwezig is en
 10 waarbij de activation code (3) gebruikt wordt om een bij de elektronische
 kraskaart (1) behorende en voor de server (8) toegankelijke card balance (13)
 te activeren.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij een unieke card ID (2) op de
 15 elektronische kraskaart (1) in elektronische vorm aanwezig is.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarbij de activation code (3) kan worden
 uitgelezen door een activation challenge (9) aan de elektronische kraskaart (1)
 aan te bieden, waarbij de activation challenge (9) gelijk moet zijn aan een initial
 20 challenge (4) die in elektronische vorm op de elektronische kraskaart (1)
 aanwezig is.
4. Werkwijze volgens conclusie 3, waarbij een in elektronische vorm aanwezige
 result (11) gebruikt wordt om weer te geven of de aan de elektronische
 kraskaart (1) aangeboden activation challenge (9) gelijk is aan de op de
 25 elektronische kraskaart (1) aanwezige initial challenge (4).
5. Werkwijze volgens conclusie 4, waarbij de card ID (2) en het result (11) via het
 netwerk (7) worden ontvangen door de server (8), en door de server (8) wordt
 geverifieerd of het result (11) overeenkomt met de bij de card ID (2)
 30 behorende activation code (3) in een database (10).
6. Werkwijze volgens conclusie 5, waarbij de card ID (2) en de daarbij horende
 activation challenge (9), activation code (3) en een af te waardenen card
 balance (13) zich bevinden in de database (10) die toegankelijk is door de
 35 server (8).

7. Werkwijze volgens elk van de conclusies 4-6, waarbij het result (11) dezelfde waarde als initial challenge (4) krijgt indien aan de elektronische kraskaart (1) de juiste activation challenge (9) is aangeboden, en anders een foutcode E1 toegekend krijgt.
- 5
8. Werkwijze volgens conclusie 7, waarbij het result (11) door de terminal (6) kan worden uitgelezen en geverifieerd, en waarbij de terminal (6) een melding geeft in het geval het result (11) overeenkomt met de foutcode E1.
- 10
9. Werkwijze volgens elk van de conclusies 3-8, waarbij er een challenge (5) op de elektronische kraskaart (1) in elektronische vorm aanwezig is, die de status van de elektronische kraskaart (1) weergeeft en de waarde toegekend kan krijgen van de aan de elektronische kraskaart (1) aangeboden activation challenge (9).
- 15
10. Werkwijze volgens conclusie 9, waarbij de challenge (5) door de terminal (6) wordt uitgelezen ten einde de status van de elektronische kraskaart (1) vast te stellen.
- 20
11. Werkwijze volgens conclusies 9 of 10, waarbij de challenge (5) op een waarde C2 wordt gezet indien de card balance (13) bij card ID (2) verbruikt is.
- 25
12. Werkwijze volgens elk van de conclusies 3-11, waarbij de aan de elektronische kraskaart (1) aangeboden activation challenge (9) op de elektronische kraskaart (1) wordt opgeslagen.
- 30
13. Werkwijze volgens elk van de conclusies 3-12, waarbij de activation challenge (9) afkomstig is van de server (8).
- 35
14. Een elektronische kraskaart (1) ingericht voor het verschaffen van diensten aan een dienstafnemer via een terminal (6) en een niet direct voor de dienstafnemer toegankelijke, een netwerk (7) en een server (8) omvattende infrastructuur van een dienstaanbieder, waarbij de elektronische kraskaart is voorzien van een processor (12), een met de processor verbonden geheugen (15) en een met de processor verbonden invoer/uitvoereenheid (17) voor communicatie met de terminal, waarbij een activation code (3) in het geheugen (15) is opgeslagen, en de processor (16) is ingericht om via communicatie met de server en met gebruik van de activation code (3) een bij de elektronische

kraskaart (1) behorende en voor de server (8) toegankelijke card balance (13) te activeren.

- 5 15. Een elektronische kraskaart (1) volgens conclusie 14, waarbij in het geheugen tevens een unieke card ID (2) en een initial challenge (4) zijn opgeslagen, en de processor is ingericht om de activation code (3) uit te lezen na ontvangst van een activation challenge (9), waarbij de activation challenge (9) gelijk moet zijn aan de initial challenge (4).
- 10 16. Een elektronische kraskaart (1) volgens conclusie 15, waarbij de processor is ingericht om een result (11) in het geheugen op te slaan, welke gebruikt wordt om weer te geven of de aan de elektronische kraskaart (1) aangeboden activation challenge (9) gelijk is aan de op de elektronische kraskaart (1) aanwezige initial challenge (4).

15
17. Een elektronische kraskaart (1) volgens conclusies 15-16, waarbij in het geheugen tevens een challenge (5) is opgeslagen, die de status van de elektronische kraskaart (1) weergeeft en de processor is ingericht om de challenge (5) de waarde toe te kennen van de aan de elektronische kraskaart (1) aangeboden activation challenge (9).

20
18. Een terminal (6) die is aangesloten aan een niet direct voor een dienstafnemer toegankelijke infrastructuur omvattende een netwerk (7) en een server (8) van een dienstaanbieder, waarbij de terminal is voorzien van een terminal processor (18) en terminal invoer/uitvoermiddelen (20) om te communiceren met een elektronische kraskaart volgens een van de voorgaande conclusies, welke terminal processor (18) is ingericht om van de elektronische kraskaart (1) ontvangen elektronische gegevens via het netwerk (7) te versturen naar de server (8), en om van de server (8) ontvangen elektronische gegevens te versturen naar de elektronische kraskaart (1) en om een op de elektronische kraskaart (1) aanwezige challenge (5) uit te lezen ten einde de status van de elektronische kraskaart (1) vast te stellen.

25

30
19. Een server (8) die is aangesloten op een niet direct voor een dienstafnemer toegankelijke infrastructuur omvattende een netwerk (7) van een dienstaanbieder, en is aangesloten op een database (10), welke server (8) is ingericht om:

35

- via het netwerk (7) elektronische gegevens te ontvangen van een terminal (6),
- de van de terminal (6) ontvangen elektronische gegevens te vergelijken met elektronische gegevens in de database (10),
- 5 - op basis van elektronische gegevens die van de terminal (6) ontvangen zijn elektronische gegevens uit de database (10) op te vragen en via het netwerk (7) te versturen naar de terminal (6),
- op basis van elektronische gegevens die van de terminal (6) ontvangen zijn elektronische gegevens in de database (10) te wijzigen,
- 10 - een bij een card ID (2) behorende activation challenge (9) uit de database (10) op te vragen en via het netwerk (7) te versturen naar de terminal (6), welke card ID (2) via de terminal is ontvangen op unieke wijze een elektronische kraskaart definieert.
- 15 20. Een server (8) volgens conclusie 19, waarbij de server (8) is ingericht om een card balance (13) in de database (10) af te waarderen in afhankelijkheid van een aan de gebruiker van de elektronische kraskaart verschaft dienst.

Fig 1

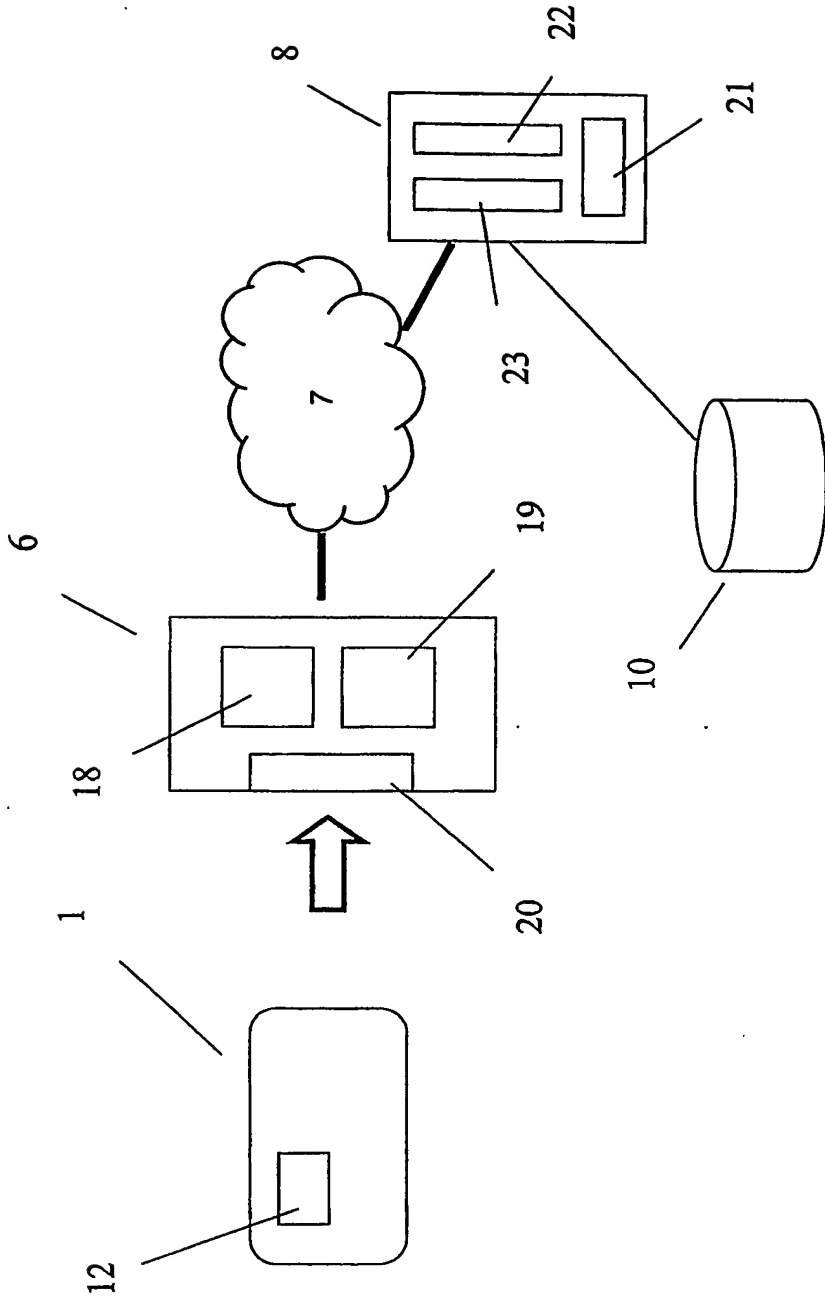


Fig 2

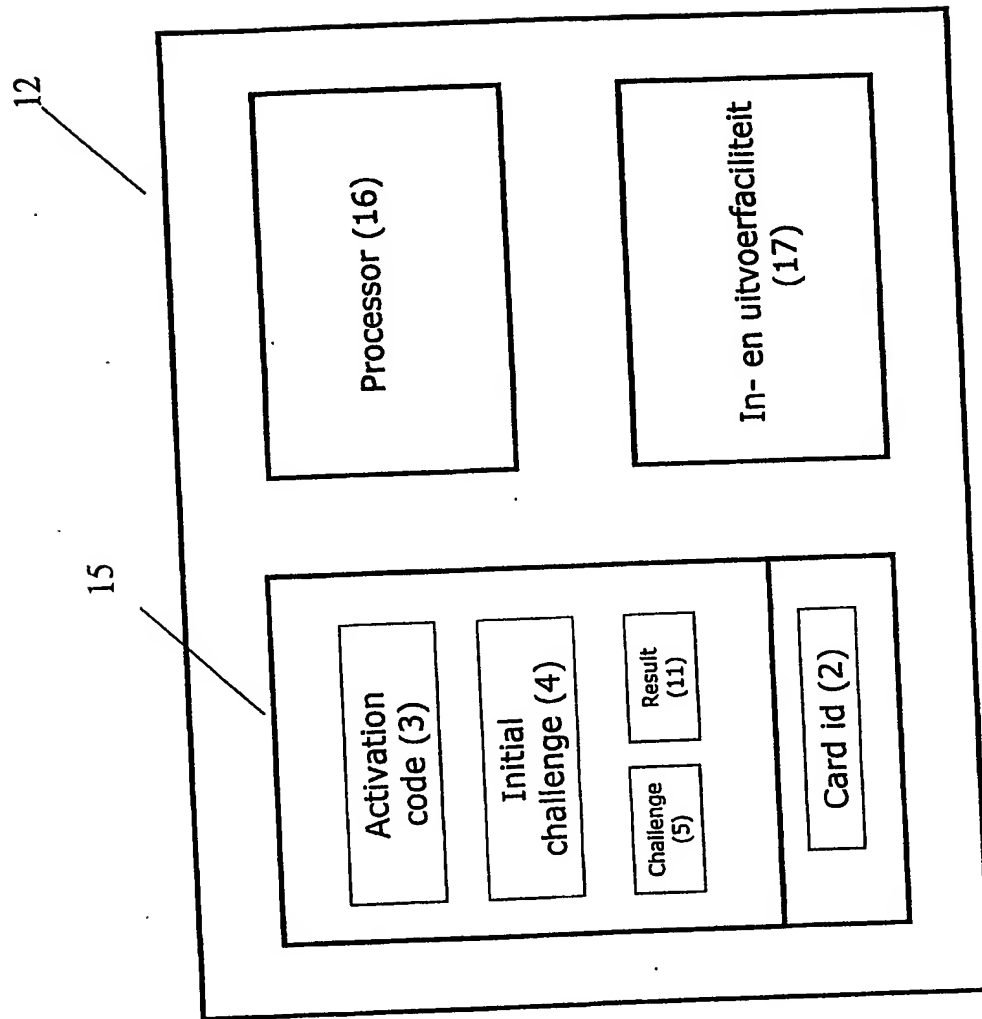


Fig 3

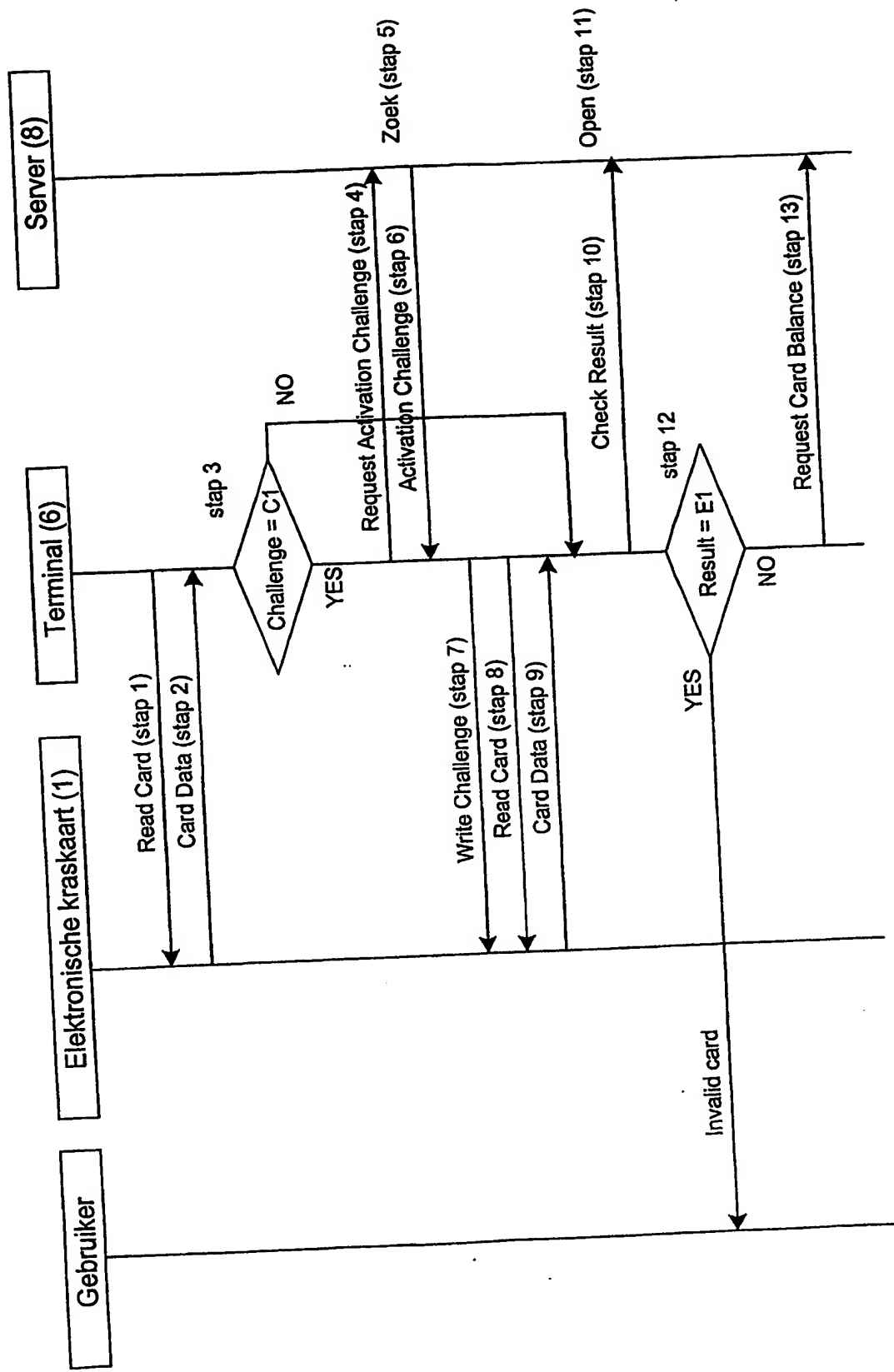


Fig 4

10

